

L'indirizzo **"Meccanica e Meccatronica"** integra competenze scientifiche e tecnologiche nell'ambito meccanico e dell'automazione e approfondisce, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

Profilo diplomato in meccanica, meccatronica

L'indirizzo "Meccanica, meccatronica ed energia" ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Nella sua articolazione "Meccanica e meccatronica", il corso mira poi a far acquisire competenze di base nel ramo dell'elettronica al fine di formare una figura in grado di far da tramite tra il tecnico specializzato in meccanica e l'esperto in elettronica. Tale profilo professionale è molto ricercato dalle aziende italiane.

Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo, che viene ulteriormente sviluppata rispetto al previgente ordinamento, attraverso nuove competenze professionali attinenti la complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti.

Il diplomato in meccanica, meccatronica è quindi la figura di riferimento per coordinare progetti elettromeccanici, per la scelta delle migliori soluzioni meccaniche ed elettroniche, coordinando eventualmente poi le attività dei colleghi tecnici di settore.

MECCANICA E MECCATRONICA

Competenze comuni:

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo "Meccanica, mecatronica" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze

- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione
- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
- documentare e seguire i processi di industrializzazione
- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
- progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
- organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
- gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Nell'articolazione "Meccanica e mecatronica" sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

INSEGNAMENTI E QUADRO ORARIO					
	PRIMO BIENNIO		SECONDO BIENNIO		QUINTO ANNO
	1°anno	2°anno	3°anno	4°anno	5°anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
STORIA	2	2	2	2	2
LINGUA INGLESE	3	3	3	3	3
MATEMATICA	4	4	4	4	3
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	-	-	-
SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	2	-	-	-
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	2+1L*	2+1L*	-	-	-
SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	2+1L*	2+1L*	-	-	-
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	2+1L*	2+1L*	-	-	-

TECNOLOGIE INFORMATICHE	2+1L*	-	-	-	-
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	-	2+1L*	-	-	-
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	1	-	-	-	-
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	1	1	1

*L= attività didattica di laboratorio che prevede la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

ARTICOLAZIONE "MECCANICA E MECCATRONICA"					
	PRIMO BIENNIO		SECONDO BIENNIO		5°ANNO
	1°anno	2°anno	3°anno	4°anno	5°anno
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	-	-	3(2)	3(2)	4(2)
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	-	-	4(1)	4(1)	4
SISTEMI MECCATRONICI	-	-	2(1)	2(1)	2(1)
SISTEMI E AUTOMAZIONE	-	-	3(2)	3(2)	3(3)
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	-	-	4(2)	4 (3)	4(4)

Totale ore Settimanali	33	32	32	32	33
di cui in compresenza	5	3	8	9	10